

Implementasi Metode *Profile Matching* Untuk Evaluasi Potensi Akademik Penjurusan Siswa MAN 2 Kota Kediri

Intan Nur Farida¹, Rina Firliana²

¹Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri

²Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusantara PGRI Kediri

^{1,2}Kampus 2, Jl. Mojoroto Gg 1 Kediri, Jawa Timur, 64112

Email korespondensi : in.nfarida@gmail.com

Dikirim 15 Oktober 2016, Direvisi 02 November 2016, Diterima 17 November 2016

Abstrak - Pelaksanaan proses penjurusan siswa menggunakan cara manual menyebabkan pengolahan data belum dilaksanakan secara maksimal. Hal ini mendorong perlunya mengembangkan sistem berbasis komputer untuk memudahkan proses penjurusan. Tujuan penelitian ini adalah menerapkan metode *profile matching* untuk evaluasi potensi akademik penjurusan siswa. Metode *profile matching* digunakan dengan menganalisa kriteria penilaian akademik dan non akademik. Kriteria nilai akademik meliputi nilai rata-rata rapor dan nilai Ujian Nasional sedangkan data nilai non akademik siswa meliputi minat siswa, minat orang tua, tes IQ dan catatan prestasi siswa. Adapun rekomendasi jurusan meliputi jurusan IPA, IPS dan Bahasa. Selanjutnya kriteria penilaian disesuaikan dengan nilai gap kompetensi jurusan berdasarkan kategori *core factor* dan *secondary factor*. Perancangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman java dan *database* MySQL. Hasil penelitian berupa aplikasi yang dapat menunjukkan rekomendasi jurusan siswa di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kediri.

Kata kunci – evaluasi potensi siswa, *profile matching*, penjurusan siswa

Abstract - The process of placement of students using the manual method causes the data processing has not been implemented to the fullest. This prompted the need to develop a computer-based system to facilitate the process of majors. The purpose of this study is to apply the profile matching method for evaluating the potential of academic placement of students. Profile matching method is used to analyze the assessment criteria of academic and non academic. Academic value criteria include the average value of report cards and the National Examination while data on the value of non-academic students include students' interest, the interest of parents, IQ tests and record student achievement. The recommendations include majors science, social studies and English. Furthermore, assessment criteria adapted to the value of subject competence gap by category cores factors and secondary factors. Designing applications using the Java programming language and MySQL database. Results of the research is a application that can show students majoring recommendations Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Kediri.

Keywords - evaluation of potential students; profile matching; placement of students

I. PENDAHULUAN

Sesuai peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 31 tahun 2014 tentang kerja sama penyelenggaraan dan pengelolaan pendidikan, menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara [1].

Adanya kurikulum 2013 memberikan kesempatan kepada siswa khususnya tingkat SMA/MA memilih mata pelajaran yang diminati dan sesuai kemampuan belajarnya. Selain itu memberikan peluang dalam

mengembangkan potensi yang dimiliki siswa sesuai dengan kemampuan dasar umum (kecerdasan), bakat, minat, dan karakteristik kepribadian [2].

Proses penjurusan siswa di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Kota Kediri masih menggunakan sistem manual. Pengolahan data untuk proses penjurusan belum dilaksanakan secara maksimal maka penulis ingin mengembangkan sistem berbasis komputer. Berdasarkan kondisi tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk membuat rancangan sistem agar memudahkan user melaksanakan evaluasi potensi akademik yaitu penjurusan bagi siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Kediri.

Dengan dukungan sistem berbasis komputer, diharapkan cara kerja sistem yang sebelumnya manual dapat diubah menjadi lebih cepat, tepat, dan efisien. Dengan perkembangan sarana teknologi

modern yang lebih baik maka akan tercipta suatu lingkungan sistem kerja yang lebih produktif dalam pengambilan keputusan.

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Kediri dengan mengambil data calon siswa kelas X angkatan 2014/2015. Adapun rekomendasi jurusan yang digunakan meliputi jurusan IPA, IPS dan Bahasa menggunakan dua kriteria penilaian yang disesuaikan dengan nilai gap kompetensi jurusan berdasarkan kategori *core factor* dan *secondary factor*. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah java dan menggunakan *database* mySQL.

Beberapa permasalahan dari penelitian terdahulu yang diselesaikan menggunakan metode *profile matching* antara lain tentang pengangkatan jabatan karyawan [3] dan evaluasi kinerja karyawan untuk promosi jabatan [4]. Analisa terhadap aspek kapasitas intelektual, aspek sikap kerja dan aspek perilaku yang dikategorikan dalam *core factor* dan *secondary factor* menggunakan metode GAP Analysis dikombinasikan dengan metode *profile matching* mampu menghasilkan sebuah sistem evaluasi kinerja pegawai yang akan dipromosikan [3-4]. Sistem promosi jabatan ini merupakan rekomendasi pegawai yang cocok menduduki suatu jabatan tertentu [4].

Selanjutnya penelitian yang membahas tentang penentuan jurusan pada sekolah menengah atas dengan fokus pemilihan jurusan IPA menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* [5]. Pemilihan sesuatu benda menggunakan metode tertentu dengan menghasilkan rekomendasi pilihan juga ditunjukkan pada aplikasi pemilihan *smartphone* menggunakan metode *weighted product* [6].

Penelitian sebelumnya tentang peminatan peserta didik pernah dilakukan dengan menggunakan kriteria nilai rapor, nilai ujian nasional, nilai ujian akhir sekolah, catatan prestasi, pilihan peminatan dan hasil psikotest [7]. Adapun penelitian ini mengevaluasi potensi siswa untuk memberikan rekomendasi jurusan dengan memperhatikan kriteria penilaian akademik dan non akademik menggunakan metode *profile matching*. Penelitian ini menggunakan standar setiap jurusan sebagai acuan evaluasi untuk mengetahui potensi siswa.

Menurut Kusri menyebutkan bahwa *profile matching* merupakan mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan adanya beberapa tingkat variabel *predictor* ideal yang harus dimiliki oleh pelamar [8]. Dalam hal ini adalah siswa peserta penjurusan. Aspek-aspek penilaian sistem pendukung keputusan tersebut dirancang sedemikian rupa sehingga pengguna yang dalam hal ini adalah manajer bagian sumber daya manusia bisa menentukan aspek-aspek penilaian sendiri secara dinamis sehingga sistem pendukung keputusan tersebut bisa dipakai lebih luas [8].

Gap kompetensi merupakan proses mencari selisih antara nilai aktual dari suatu profil dengan nilai profil yang diinginkan. Sehingga dapat diketahui bahwa semakin besar nilai selisih maka kesempatan lebih besar untuk alternatif tertentu.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Alur penelitian menguraikan langkah-langkah kegiatan dalam melaksanakan penelitian. Langkah penelitian dilakukan mulai dari pengumpulan data, analisa kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi dan uji coba.

Adapun alur dalam melaksanakan penelitian, antara lain.

A. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dengan cara melakukan studi pustaka, wawancara, observasi dan dokumentasi mengenai data – data siswa yang diperlukan.

Wawancara dilakukan terhadap Guru BK (Bimbingan Konseling) selaku guru yang membantu dalam mendampingi proses penjurusan siswa. Observasi dilakukan untuk mendukung kegiatan wawancara yaitu pada bulan April 2016 di Madrasah dengan mengumpulkan data siswa meliputi data minat siswa, data nilai dan catatan prestasi siswa serta data minat orang tua/wali siswa yang diperoleh dari guru BK.

Dokumentasi data yang diperoleh selanjutnya dikumpulkan dan diolah untuk kemudian dihitung dengan metode *profile matching*.

B. Analisa Kebutuhan Sistem

Tahap ini meliputi identifikasi masalah yang ada, mendefinisikan masalah menjadi kebutuhan sistem serta melakukan pemahaman teori *profile matching* untuk melakukan evaluasi potensi akademik siswa. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem. Dokumen ini yang akan menjadi acuan dalam tahap desain sistem

C. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem akan menerjemahkan syarat kebutuhan dalam sebuah perancangan perangkat lunak sebelum tahap pengkodean. Pada proses ini dibuat perancangan arsitektur perangkat lunak, perancangan proses, struktur data, representasi interface, dan algoritma prosedural.

D. Implementasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan penerjemahan dari proses desain kedalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dalam proses ini dilakukan pembuatan program (pengkodean) sesuai dengan sistem. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam sistem ini adalah java, dan *database* yang digunakan dalam MySQL.

E. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat dengan cara melakukan uji coba terhadap semua fungsi dan modul pada sistem.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tahapan Perhitungan Profile Matching

a) Kriteria penilaian

Kriteria penilaian untuk mengevaluasi potensi siswa terdiri dari nilai akademik, yaitu nilai rata-rata raport Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah dan nilai ujian nasional, sedangkan nilai non akademik terdiri dari nilai tes IQ, minat siswa, minat orang tua/wali dan catatan prestasi siswa. Penjelasan kriteria penilaian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Kriteria dan Sub Kriteria

| Kriteria | Sub Kriteria | Kode Sub Kriteria | Keterangan |
|--------------|----------------------|-------------------|---|
| Akademik | Matematika | A | Nilai rata-rata raport SMP/ MTs dan Nilai Ujian Nasional, nilai yang dimasukkan menggunakan range maksimal 10. |
| | IPA | B | |
| | IPS | C | |
| | Agama | D | |
| | Bahasa Indonesia | E | |
| | Bahasa Inggris | F | |
| Non Akademik | Tes IQ | G | Bernilai 8 jika hasilnya adalah IPA, bernilai 7 jika IPS dan 6 jika bahasa. |
| | Minat Siswa | H | Jika minat utama siswa sama dengan hasil tes IQ maka nilai 8, jika tidak maka nilai 6. |
| | Minat Orang Tua/Wali | I | Jika minat orang tua sama dengan minat utama siswa maka nilai 8, jika tidak maka nilai 6. |
| | Catatan Prestasi | J | Tidak ada = 6, Aktif dalam ekstrakurikuler = 7, tingkat sekolah = 7.5, kecamatan = 8, kabupaten = 8.5, provinsi = 9, nasional = 9.5 dan internasional = 10. |

b) Standar Jurusan

Standar jurusan merupakan pedoman untuk profil ideal yang diharapkan. Setiap jurusan memiliki profil ideal yang digunakan untuk menghitung selisih antara nilai kompetensi siswa dengan standar jurusan. Standar jurusan ditunjukkan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Standar Jurusan untuk Kriteria Akademik

| No | Kode standar jurusan | A | B | C | D | E | F |
|----|----------------------|---|---|---|---|---|---|
| 1 | IPA_K1 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 2 | IPS_K1 | 8 | 8 | 7 | 7 | 8 | 8 |
| 3 | BHS_K1 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 7 |

Tabel 3. Standar Jurusan untuk Kriteria Non Akademik

| No | Kode standar jurusan | G | H | I | J |
|----|----------------------|---|---|---|---|
| 1 | IPA_K2 | 6 | 8 | 7 | 7 |
| 2 | IPS_K2 | 7 | 8 | 7 | 7 |
| 3 | BHS_K2 | 7 | 7 | 8 | 7 |

c) Bobot Nilai GAP

Pedoman tabel bobot nilai GAP digunakan untuk memberikan bobot nilai GAP masing-masing siswa. Tabel 4 menguraikan bobot nilai gap.

Tabel 4. Tabel Bobot Nilai GAP

| No | Selisih | Bobot Nilai | Keterangan |
|----|---------|-------------|--|
| 1 | 0 | 3 | Tidak ada selisih (kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan) |
| 2 | 1 | 3,5 | Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level |
| 3 | -1 | 2,5 | Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level |
| 4 | 2 | 4 | Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level |
| 5 | -2 | 2 | Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level |
| 6 | 3 | 4,5 | Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level |
| 7 | -3 | 1,5 | Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level |
| 8 | 4 | 5 | Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level |
| 9 | -4 | 1 | Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat/level |

d) Perhitungan Core Factor dan Secondary Factor

Nilai *core factor* kriteria akademik diperoleh dari rata-rata nilai sub kriteria *core factor* yaitu nilai mata pelajaran Matematika, IPA dan IPS. Sedangkan nilai *secondary factor* kriteria akademik diperoleh dari rata-rata nilai sub kriteria *secondary factor* yaitu nilai mata pelajaran agama, bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Begitu pula untuk kriteria non akademik bahwa nilai *core factor* kriteria non

akademik diperoleh dari rata-rata nilai sub kriteria *core factor* yaitu tes IQ dan minat siswa, sedangkan nilai kriteria non akademik *secondary factor* diperoleh dari rata-rata nilai sub kriteria *secondary factor* yaitu minat orang tua dan catatan prestasi siswa.

e) Perhitungan Nilai Total

Perhitungan nilai total dilakukan setelah masing-masing kriteria penilaian sudah terisi. Langkah berikutnya adalah memasukkan nilai x% dari masing-masing kriteria tiap jurusan sesuai *core factor* dan *secondary factor* untuk selanjutnya dijumlahkan sehingga diperoleh nilai N1 dan N2 setiap jurusan. Nilai untuk *core factor* sebesar 60% sedangkan nilai *secondary factor* adalah 40%. Nilai x diperoleh sesuai aturan Madrasah.

f) Hasil Rekomendasi Jurusan

Langkah terakhir untuk menentukan nilai ranking pada jurusan tertentu maka setiap rekomendasi jurusan siswa diperoleh dengan menggunakan rumus.

$$R_IPA = (60\%N1_IPA) + (40\%N2_IPA) \quad (1)$$

$$R_IPS = (60\%N1_IPS) + (40\%N2_IPS) \quad (2)$$

$$R_BHS = (60\%N1_BHS) + (40\%N2_BHS) \quad (3)$$

Misalkan terdapat contoh data siswa seperti ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Kompetensi Siswa

| Nama | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cahaya N.E. | 8 | 9 | 8 | 7 | 8 | 6 | 8 | 8 | 8 | 6 |
| Desy Roizatul | 7 | 6 | 7 | 8 | 9 | 7 | 7 | 6 | 8 | 6 |
| Dina Rizqia | 8 | 7 | 8 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 6 |
| M. Machrizal | 6 | 6 | 9 | 8 | 6 | 6 | 8 | 6 | 8 | 7 |
| Shafira P. | 6 | 7 | 6 | 7 | 8 | 9 | 7 | 6 | 6 | 7 |

Tabel 5 menunjukkan nilai kompetensi siswa. Sedangkan nilai gap masing-masing siswa terdiri dari selisish nilai kompetensi siswa dengan profil tiap jurusan, ditunjukkan pada Tabel 6 sampai dengan Tabel 8.

Tabel 6. Nilai Gap Jurusan IPA

| Nama | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---------------|----|----|----|----|----|----|---|----|---|----|
| Cahaya N.E. | 1 | 2 | 0 | -1 | 0 | -2 | 2 | 0 | 1 | -1 |
| Desy Roizatul | 0 | -1 | -1 | 0 | 1 | -1 | 1 | -2 | 1 | -1 |
| Dina Rizqia | 1 | 0 | 0 | -2 | -2 | -1 | 1 | 0 | 1 | -1 |
| M. Machrizal | -1 | -1 | 1 | 0 | -2 | -2 | 2 | -2 | 1 | 0 |

| Nama | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|------------|----|---|----|----|---|---|---|----|----|---|
| Shafira P. | -1 | 0 | -2 | -1 | 0 | 1 | 1 | -2 | -1 | 0 |

Tabel 7. Nilai Gap Jurusan IPS

| Nama | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---------------|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|
| Cahaya N.E. | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | -2 | 1 | 0 | 1 | -1 |
| Desy Roizatul | -1 | -2 | 0 | 1 | 1 | -1 | 0 | -2 | 1 | -1 |
| Dina Rizqia | 0 | -1 | 1 | -1 | -2 | -1 | 0 | 0 | 1 | -1 |
| M. Machrizal | -2 | -2 | 2 | 1 | -2 | -2 | 1 | -2 | 1 | 0 |
| Shafira P. | -2 | -1 | -1 | 0 | 0 | 1 | 0 | -2 | -1 | 0 |

Tabel 8. Nilai Gap Jurusan Bahasa

| Nama | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---------------|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|
| Cahaya N.E. | 0 | 1 | 0 | -1 | 1 | -1 | 1 | 1 | 0 | -1 |
| Desy Roizatul | -1 | -2 | -1 | 0 | 2 | 0 | 0 | -1 | 0 | -1 |
| Dina Rizqia | 0 | -1 | 0 | -2 | -1 | 0 | 0 | 1 | 0 | -1 |
| M. Machrizal | -2 | -2 | 1 | 0 | -1 | -1 | 1 | -1 | 0 | 0 |
| Shafira P. | -2 | -1 | -2 | -1 | 1 | 2 | 0 | -1 | -2 | 0 |

Nilai bobot tiap siswa pada masing-masing jurusan ditunjukkan pada Tabel 9 sampai dengan Tabel 11.

Tabel 9. Tabel Nilai Bobot Gap Jurusan IPA

| Nama | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|
| Cahaya N.E. | 3.5 | 4 | 3 | 2.5 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3.5 | 2.5 |
| Desy Roizatul | 3 | 2.5 | 2.5 | 3 | 3.5 | 2.5 | 3.5 | 2 | 3.5 | 2.5 |
| Dina Rizqia | 3.5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2.5 | 3.5 | 3 | 3.5 | 2.5 |
| M. Machrizal | 2.5 | 2.5 | 3.5 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3.5 | 3 |
| Shafira P. | 2.5 | 3 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 3.5 | 2 | 2.5 | 3 |

Tabel 10. Tabel Nilai Bobot Gap Jurusan IPS

| Nama | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|
| Cahaya N.E. | 3 | 3.5 | 3.5 | 3 | 3 | 2 | 3.5 | 3 | 3.5 | 2.5 |
| Desy Roizatul | 2.5 | 2 | 3 | 3.5 | 3.5 | 2.5 | 3 | 2 | 3.5 | 2.5 |
| Dina Rizqia | 3 | 2.5 | 3.5 | 2.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3 | 3.5 | 2.5 |

| Nama | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|--------------|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|---|-----|---|
| M. Machrizal | 2 | 2 | 4 | 3.5 | 2 | 2 | 3.5 | 2 | 3.5 | 3 |
| Shafira P. | 2 | 2.5 | 2.5 | 3 | 3 | 3.5 | 3 | 2 | 2.5 | 3 |

Tabel 11. Tabel Nilai Bobot Gap Jurusan Bahasa

| Nama | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|
| Cahaya N.E. | 3 | 3.5 | 3 | 2.5 | 3.5 | 2.5 | 3.5 | 3.5 | 3 | 2.5 |
| Desy Roizatul | 2.5 | 2 | 2.5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2.5 | 3 | 2.5 |
| Dina Rizqia | 3 | 2.5 | 3 | 2 | 2.5 | 3 | 3 | 3.5 | 3 | 2.5 |
| M. Machrizal | 2 | 2 | 3.5 | 3 | 2.5 | 2.5 | 3.5 | 2.5 | 3 | 3 |
| Shafira P. | 2 | 2.5 | 2 | 2.5 | 3.5 | 4 | 3 | 2.5 | 2 | 3 |

Perhitungan nilai *core factor* dan *secondary factor* pada masing-masing kriteria ditunjukkan pada Tabel 12 sampai dengan Tabel 14.

Tabel 12. Tabel Perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor* Jurusan IPA

| Nama | Akademik | | | Non Akademik | | | N (N1+N2) |
|---------------|----------|------|------|--------------|------|------|--------------|
| | NCF | NSF | N1 | NCF | NSF | N2 | |
| Cahaya N.E. | 3.5 | 3 | 3.3 | 3 | 3 | 3 | 6.3 |
| Desy Roizatul | 2.75 | 3 | 2.85 | 2.25 | 3 | 2.55 | 5.4 |
| Dina Rizqia | 3.25 | 3 | 3.15 | 2.75 | 3 | 2.85 | 6 |
| M. Machrizal | 3 | 3.25 | 3.1 | 2.5 | 3.25 | 2.8 | 5.9 |
| Shafira P. | 2.75 | 2.75 | 2.75 | 2.25 | 2.75 | 2.45 | 5.2 |

Tabel 13. Tabel Perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor* Jurusan IPS

| Nama | Akademik | | | Non Akademik | | | N (N1+N2) |
|---------------|----------|------|-------|--------------|------|------|--------------|
| | NCF | NSF | N1 | NCF | NSF | N2 | |
| Cahaya N.E. | 3.34 | 2.67 | 3.072 | 3.25 | 3 | 3.15 | 6.222 |
| Desy Roizatul | 2.5 | 3.17 | 2.768 | 2.5 | 3 | 2.7 | 5.468 |
| Dina Rizqia | 3 | 2.34 | 2.736 | 3 | 3 | 3 | 5.736 |
| M. Machrizal | 2.67 | 2.5 | 2.602 | 2.75 | 3.25 | 2.95 | 5.552 |
| Shafira P. | 2.34 | 3.17 | 2.672 | 2.5 | 2.75 | 2.6 | 5.272 |

Tabel 14. Tabel Perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor* Jurusan Bahasa

| Nama | Akademik | | | Non Akademik | | | N (N1+N2) |
|---------------|----------|------|-------|--------------|------|------|--------------|
| | NCF | NSF | N1 | NCF | NSF | N2 | |
| Cahaya N.E. | 3.17 | 2.84 | 3.038 | 3.5 | 2.75 | 3.2 | 6.238 |
| Desy Roizatul | 2.34 | 3.34 | 2.74 | 2.75 | 2.75 | 2.75 | 5.49 |
| Dina Rizqia | 2.84 | 2.54 | 2.704 | 3.25 | 2.75 | 3.05 | 5.754 |
| M. Machrizal | 2.5 | 2.67 | 2.568 | 3 | 3 | 3 | 5.568 |
| Shafira P. | 2.17 | 3.34 | 2.638 | 2.75 | 2.5 | 2.65 | 5.288 |

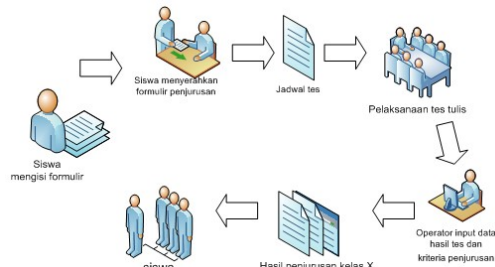
Perhitungan nilai total dari seluruh contoh data siswa selanjutnya dihitung untuk memperoleh nilai ranking tiap rekomendasi jurusan, ditunjukkan pada Tabel 15.

Tabel 15. Perhitungan Nilai Total dan Rekomendasi Jurusan

| Nama | N_IPA | N_IPS | N_BHS | Rekomendasi |
|---------------|-------|-------|-------|-------------|
| Cahaya N.E. | 6.30 | 6.222 | 6.238 | IPA |
| Desy Roizatul | 5.40 | 5.468 | 5.49 | BHS |
| Dina Rizqia | 6.00 | 5.736 | 5.754 | IPA |
| M. Machrizal | 5.90 | 5.552 | 5.568 | IPA |
| Shafira P. | 5.20 | 5.272 | 5.288 | BHS |

B. Alur Penjurusan

Alur penjurusan menunjukkan tahapan siswa dalam melakukan proses evaluasi potensi siswa. Alur penjurusan ditunjukkan Gambar 1.

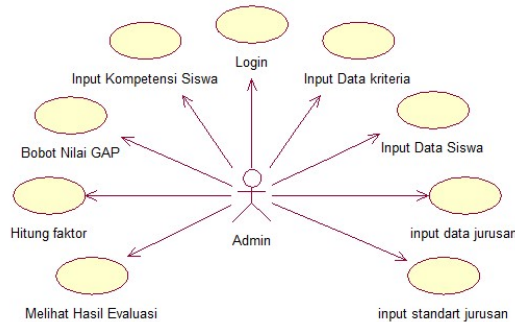


Gambar 1. Alur Penjurusan Siswa

Siswa mulai mengisi formulir penjurusan, kemudian menyerahkan kepada petugas selanjutnya terdapat jadwal tes untuk siswa sebagai peserta penjurusan. Hasil tes diolah dan dimasukkan ke dalam aplikasi oleh operator, yaitu guru Bimbingan Konseling. Sesuai dengan metode *profile matching* dalam aplikasi maka hasil perhitungan menunjukkan rekomendasi jurusan siswa.

C. Use Case Diagram

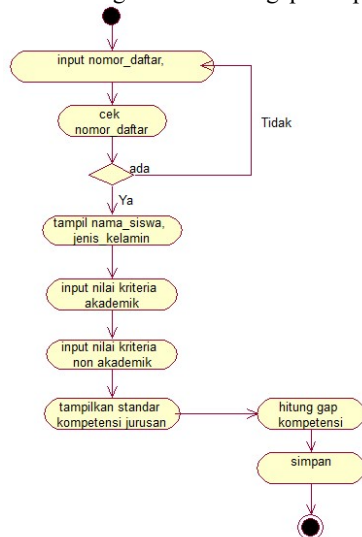
Use case diagram mendeskripsikan sistem yang sedang berjalan. *Use case diagram* ditunjukkan dengan simbol *actor*, *use case* dan asosiasi. Aktor merupakan operator yang menjalankan sistem, dalam penelitian ini yaitu guru bimbingan konseling. *Use case* digambarkan dengan simbol elips menunjukkan aktifitas sistem yang disediakan untuk dilakukan oleh aktor. Pada Gambar 2 ditunjukkan *use case diagram* untuk mendeskripsikan sistem rekomendasi jurusan siswa.



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Rekomendasi Jurusan

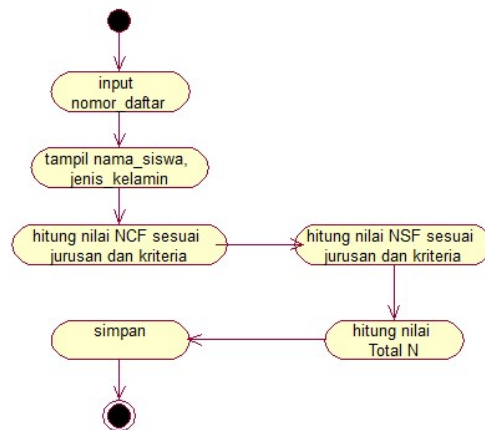
D. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur kegiatan pada use case. Pada Gambar 3 ditunjukkan *activity diagram* pada proses input kompetensi siswa. Proses dimulai dengan memasukkan nomor pendaftaran kemudian cek kesesuaian nomor pendaftaran yang telah disimpan, jika ada maka aplikasi dapat menampilkan nama dan jenis kelamin siswa dan jika tidak maka kembali memasukkan nomor pendaftaran. Langkah selanjutnya memasukkan nilai akademik dan non akademik siswa, kemudian aplikasi menampilkan standar kompetensi jurusan yang telah tersimpan. Nilai kompetensi siswa dan nilai standar jurusan dihitung untuk menghasilkan nilai gap kompetensi.



Gambar 3. Activity diagram Input Kompetensi Siswa

Activity diagram untuk menghitung nilai *core factor* dan *secondary factor* ditunjukkan pada Gambar 4 berikut.



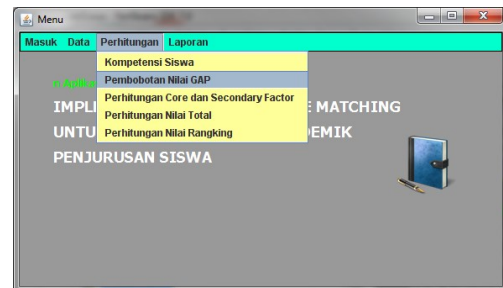
Gambar 4. Activity diagram Hitung Faktor

E. User Interface

User Interface menunjukkan tampilan aplikasi yang disediakan untuk user. *User interface* terdiri dari menu utama, menu untuk input data, menu proses dan menu untuk memberikan informasi rekomendasi jurusan siswa.

a) Menu Utama

Menu Utama berisi modul-modul yaitu data, perhitungan dan laporan. Masing-masing modul memiliki tampilan sesuai tujuan modul. Pada Gambar 5 ditampilkan menu utama aplikasi rekomendasi jurusan.



Gambar 5. Menu Utama Aplikasi

b) Form Profil Jurusan

Form profil jurusan digunakan untuk memasukkan standar kriteria penilaian masing-masing jurusan. Pada Gambar 6 ditunjukkan tampilan profil jurusan yang dapat diisi sesuai aturan standar jurusan yang digunakan dalam menghitung evaluasi potensi siswa. Standar jurusan memiliki nilai dari penggabungan kode jurusan dengan nilai kriteria serta sub kriteria.

Gambar 6. Form Profil Jurusan

c) Form Kompetensi Siswa

Gambar 7. Form Kompetensi Siswa

Form kompetensi siswa digunakan untuk memasukkan nilai siswa tiap kriteria penilaian. Selanjutnya mencari selisih atau gap antara

nilai siswa dengan standar tiap jurusan. Form kompetensi siswa ditunjukkan pada Gambar 7.

d) Form Hasil Evaluasi

Hasil evaluasi potensi siswa untuk rekomendasi jurusan tampak pada Gambar 8. Hasil evaluasi menunjukkan rekomendasi jurusan bagi siswa sesuai perhitungan metode *profile matching*.

Gambar 8. Form Hasil Evaluasi Siswa

Pengujian sistem dilakukan secara fungsional dengan menguji fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi. Aplikasi dijalankan secara *standalone* dengan menjalankan menu utama. Selanjutnya masuk menggunakan hak akses dan menjalankan aplikasi untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi sudah dapat berjalan. Pengujian ini dilakukan pada tahapan perhitungan metode *profile matching* aplikasi rekomendasi jurusan yaitu menu perhitungan yang terdiri dari form kompetensi siswa, form Pembobotan nilai GAP, form perhitungan *factor*, form perhitungan nilai total dan form evaluasi hasil sebagaimana ditunjukkan Tabel 16.

Tabel 16. Pengujian Sistem Menu Perhitungan

| No | Nama Pengujian | Skenario yang Diharapkan | Hasil Pengujian | Keterangan |
|----|---|--|--|------------|
| 1 | Form Kompetensi Siswa | Menambah data kompetensi siswa terdiri dari nilai akademik dan non akademik, merubah dan menghapus. Serta menghitung nilai GAP sesuai standar jurusan. | Sistem dapat menyimpan data kompetensi siswa yang ditambahkan, merubah data dan menghapus data yang diinginkan serta dapat menghitung nilai GAP. | Diterima |
| 2 | Form Pembobotan Nilai GAP | Memberikan bobot nilai GAP yang telah dihitung. | Sistem dapat menampilkan bobot nilai GAP masing-masing siswa sesuai standar tiap jurusan | Diterima |
| 3 | Form Perhitungan <i>Core Factor</i> dan <i>Secondary Factor</i> | Menghitung Nilai <i>Core Factor</i> dan <i>Secondary Factor</i> sesuai kriteria pada setiap siswa dan standar jurusan | Menampilkan Nilai <i>Core Factor</i> dan <i>Secondary Factor</i> sesuai kriteria pada setiap siswa dan standar jurusan | Diterima |
| 4 | Form Perhitungan Nilai Total | Menghitung nilai total setiap kriteria masing-masing standar jurusan | Menampilkna nilai total setiap kriteria masing-masing standar jurusan | Diterima |
| 5 | Form Evaluasi Hasil | Mencari nilai tertinggi sebagai rekomendasi jurusan dan acuan meranking rekomendasi jurusan sesuai nilai total sebelumnya | Menampilkan rekomendasi jurusan | Diterima |
| 6 | Laporan Rekomendasi jurusan | Menampilkan nama siswa beserta rekomendasi jurusan. | Sistem dapat menampilkan laporan hasil evaluasi siswa | Diterima |

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Evaluasi siswa menggunakan metode *profile matching* dengan kriteria akademik dan non akademik dapat menghasilkan rekomendasi jurusan dengan menghitung nilai gap kompetensi siswa dan standar jurusan sesuai bobot kriteria masing-masing jurusan serta memperhatikan *core factor* dan *secondary factor*. Nilai total tertinggi dari hasil penjumlahan kriteria akademik dan non akademik menjadi jurusan yang direkomendasikan. Dengan adanya aplikasi rekomendasi jurusan dapat membantu pihak Madrasah dalam mengevaluasi potensi siswa.

B. Saran

Pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan dengan menambahkan kriteria penilaian maupun pilihan rekomendasi jurusan sesuai identitas sekolah serta dapat menggunakan metode lain sebagai perbandingan. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan sistem berbasis web ataupun *mobile*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksanaan penelitian ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia.
2. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Kediri.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2014 Tentang Kerja Sama Penyelenggara dan Pengelolaan Pendidikan oleh Lembaga Pendidikan Asing dengan Lembaga Pendidikan di Indonesia.
- [2] Pedoman Peminatan Peserta Didik. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Pusat Pengembangan Profesi Pendidik, 2013.
- [3] Adhar, Deny, "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Jabatan Karyawan pada PT.Ayn dengan Metode Profile Matching", Jurnal Jatsi, Vol.1, No.1, Palembang: STMIK Global Informatika MDP, 2014, hal. 17-29.
- [4] Hidayat, Arif Lukman, Tito Pinandita, "Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Karyawan Untuk Promosi Jabatan Struktural Pada Bimbingan Belajar Sciencemaster Menggunakan Metode Gap Kompetensi (Profile Matching)", Jurnal Technoscientia. Vol.5, No.2, Yogyakarta: Badan Pengkajian dan Penerapan Sains & Teknologi, 2013, hal.211-220.
- [5] Prayoko, Mhd Riki, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Pada Sekolah Menengah Atas SMA Setia Budi Abadi Perbaungan dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)", Jurnal Pelita Informatika Budi Darma, Vol.V, No.2, Medan: STMIK Budi Darma Medan, 2013, hal. 84-89.
- [6] Khairina, Dyna Marisa, Dio Ivando, Septya Maharani, "Implementasi Metode Weighted Product Untuk Aplikasi Pemilihan Smartphone Android", Jurnal Infotel Vol. 8 No.1, Purwokerto: ST3 Telkom, 2016, hal.16-23.
- [7] Sopiati, Lilis, Nurdin Bahtiar, "Student Major Determination Decision Support Systems using Profile Matching Method with SMS Gateway Implementation", Jurnal Sains dan Matematika Vol. 23 (1), 2015, hal. 14-24.
- [8] Kusri, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Andi, 2007.